

MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
COMANDO LOGÍSTICO
DIRETORIA DE ABASTECIMENTO

BOLETIM TÉCNICO

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DA BOINA MILITAR

1ª Edição
2023



MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
COMANDO LOGÍSTICO
DIRETORIA DE ABASTECIMENTO

BOLETIM TÉCNICO

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DA BOINA MILITAR

1ª Edição
2023

ÌNDICE DE ASSUNTOS

Pag

1 Finalidade.. 03
2 Objetivos.. 03
3 Legislação.. 03
4 Amostragem.. 03
5 Características Gerais.. 03
6 Desenhos Técnicos.. 05
7 Características Específicas.. 10
8 Dimensões.. 12
9 Identificação.. 13
10 Avaliação de Conformidade para Recebimento do Material................................ 15
11 Disposições Finais.. 16
12 Responsáveis Técnicos.. 17
13 Ato de Aprovação.. 17

1. FINALIDADE

Este Boletim Técnico (BT) tem por finalidade estabelecer as condições mínimas exigíveis para a padronização e recebimento da Boina Militar.

2. OBJETIVOS

2.1 Especificar e padronizar os materiais adquiridos pela Diretoria de Abastecimento (D Abst) destinados à cadeia de suprimento;

2.2 Garantir os padrões mínimos de qualidade aceitável para o material;

2.3 Estabelecer os requisitos técnicos mínimos para aceitação do material; e

2.4 Definir a metodologia para avaliação da conformidade do material.

3. LEGISLAÇÃO

3.1 Na aplicação deste documento é necessário consultar a relação de normas abaixo, que serão utilizadas na confecção e avaliação do produto. **Serão aceitas normas equivalentes ou versões atualizadas desde que compatíveis com as que se seguem**.

3.1.1 AATCC 20: *Fibers in Textiles: Identification.*

3.1.2 AATCC 20A: *Analysis of Textiles: Quantitative.*

3.1.3 ABNT NBR NM ISO 3758: Têxteis – Códigos de cuidado usando símbolos.

3.1.4 ABNT NBR 10591: Materiais têxteis - Determinação da gramatura de superfícies têxteis.

3.1.5 ABNT NBR 12071: Artigos confeccionados para vestuário – Determinação das dimensões.

3.1.6 ABNT NBR 12546: Materiais Têxteis - Ligamentos Fundamentais de Tecidos Planos - Terminologia.

3.1.7 ASTM D 1059: *Standard Test Method for Yarn Number Based in Short-length Speciments.*

3.1.8 Portaria nº 118, do INMETRO, de 11 de março de 2021 - Regulamento Técnico Mercosul sobre etiquetagem de Produtos Têxteis.

4. AMOSTRAGEM

A amostragem deve obedecer às condições previstas no instrumento convocatório.

5. CARACTERÍSTICAS GERAIS

5.1 A Boina Militar é confeccionada em tecido de malha feltrada, **conforme especificação em vigor determinado no instrumento convocatório**, e é confeccionada conforme instruções de montagem e costura detalhadas no item 7.4, na tabela 7 (ver figuras de 1 a 11).

5.2 Boina confeccionada em tecido de malha feltrada e forro, de forma circular, nas cores atribuídas aos diferentes tipos de tropas (ver figuras 1, 3 e 4);

5.3 Boina debruada com uma tira de vaqueta cromada preta de 1,4 cm (l5) de largura, em cujo túnel interior corre um cadarço preto, para o ajuste da boina, com extensão de 13,0 cm (l1) de comprimento para fora do túnel (ver figuras 3, 4 e 6);

5.4 O lado esquerdo da boina possui dois botões de pressão aplicados, sendo um dos lados (macho) sobre a tira de vaqueta e o outro aplicado a 4,0 cm (l4) acima da base. Botões separados 4,5 cm (l3) entre si, medindo 13 mm de diâmetro pelo lado externo e posicionados a uma distância variável L1 das tiras de amarração. Entre os botões é aplicado um ilhós medindo 9 mm de diâmetro pela borda externa, para a circulação do ar. (ver figuras 4, 6, 9, e 10);

5.5 O lado direito da boina possui, internamente, um reforço em couro, de forma semicircular com as dimensões de 5,5 cm (l8) de altura e 7,0 cm (l9) de largura, distando uma medida variável L2 das tiras de amarração (ver figuras 3, 7 e 8);

5.6 O forro da boina deverá ser do tipo circular na cor preta de diâmetro variável de acordo com o tamanho da boina. Bordado aplicado no forro na parte interna da boina medindo 6,7 cm de largura (l10) e 8,0 cm de altura (l11) (ver figura 3, 5, 6, 7 e 11); e

5.7 Boina composta por um vinco a 2,0 cm (l2) da base da carneira para cima. Pelo avesso, o lado frontal da boina com 7,5 cm (l6) da base até o forro e o lado posterior, próximo às tiras de amarração, com 5,5 cm (l7), da base até o forro (ver figuras 6 e 7).

6. DESENHOS TÉCNICOS



Figura 1 – Vista das boinas (As cores das figuras acima são meramente ilustrativas)

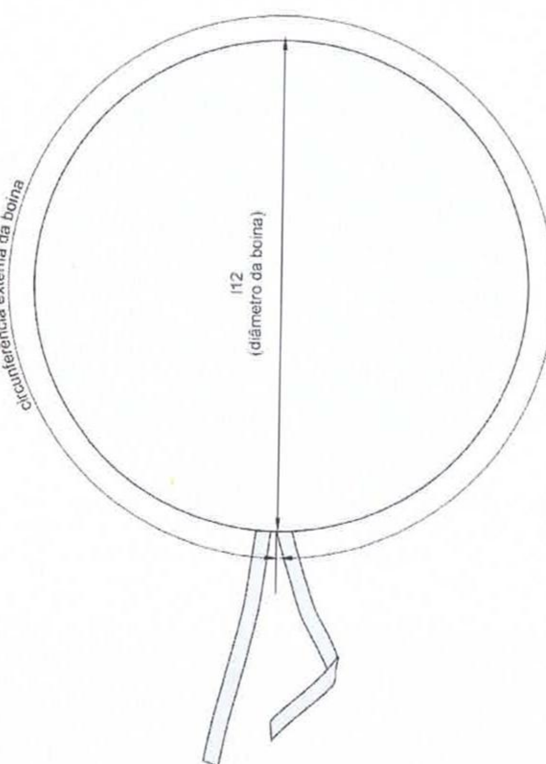


Figura 2 – Detalhes da vista superior da boina

Medidas em cm

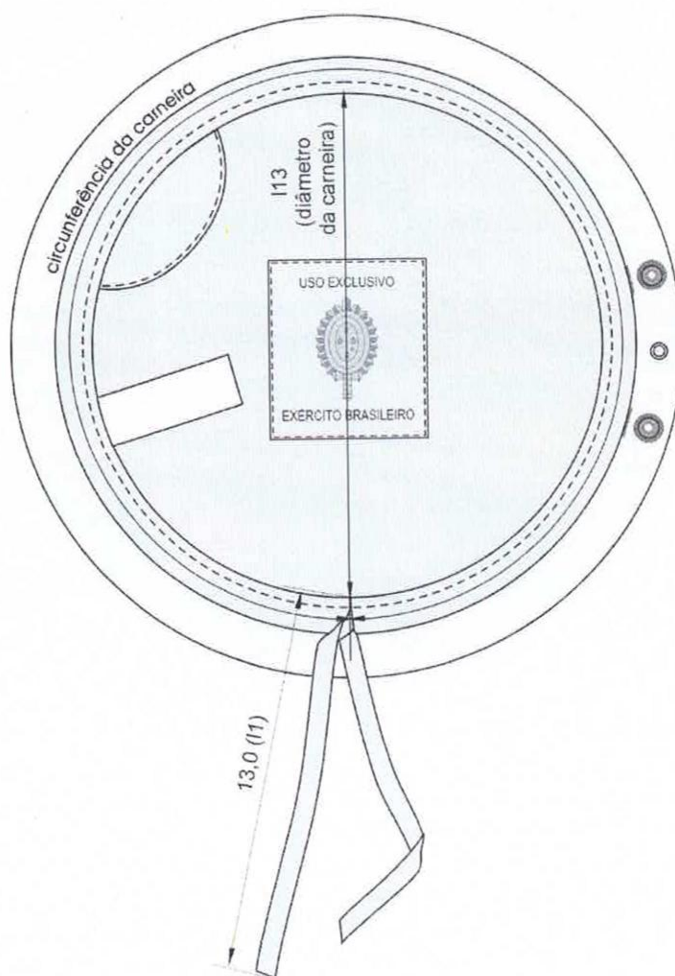


Figura 3 – Detalhes da vista inferior da boina

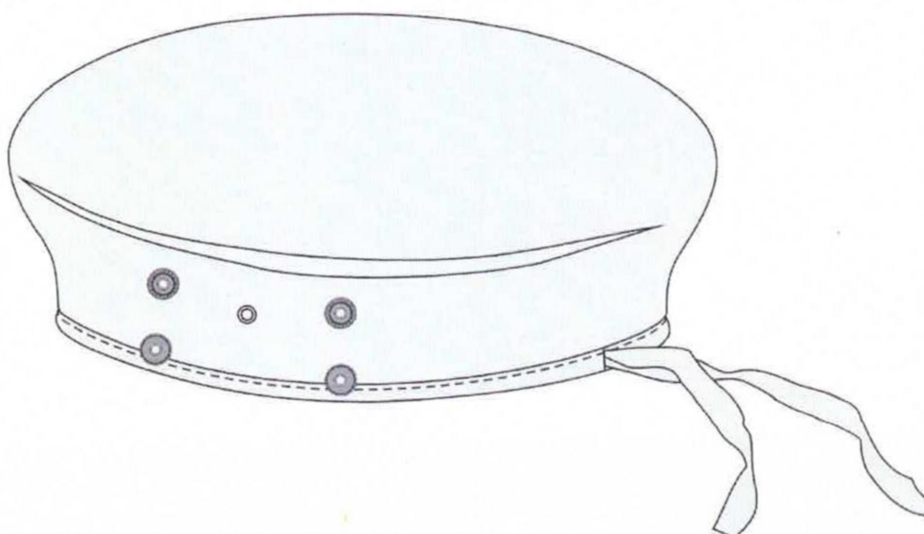


Figura 4 – Detalhes da vista lateral da boina

Medidas em cm

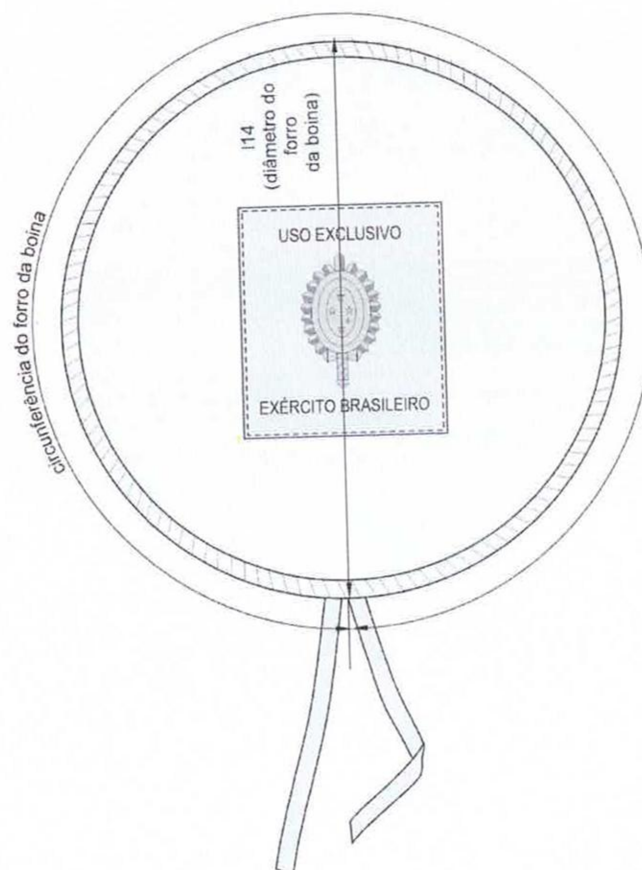


Figura 5 – Detalhes do forro da boina

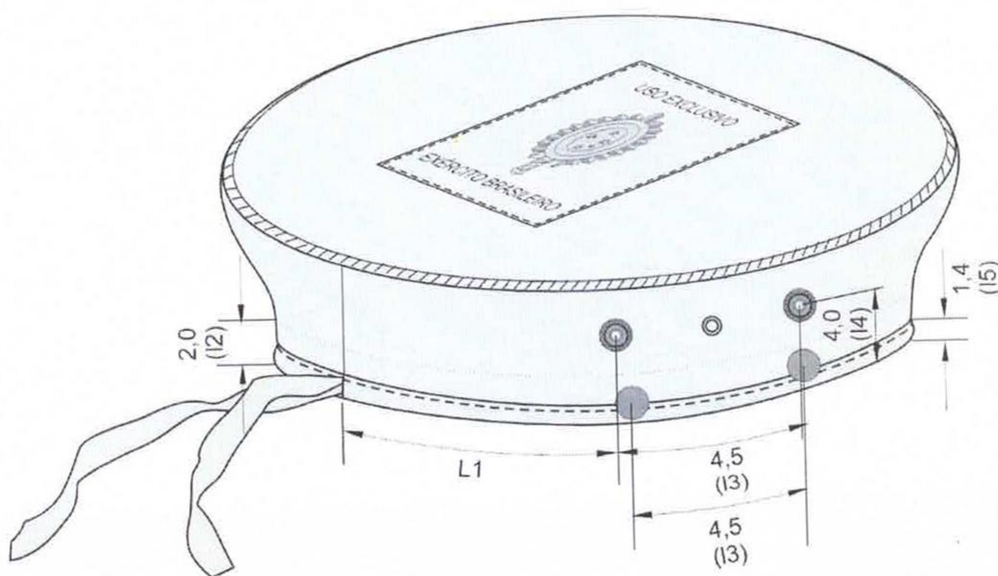


Figura 6 – Detalhes da vaqueta e do vinco da boina pelo avesso

Medidas em cm

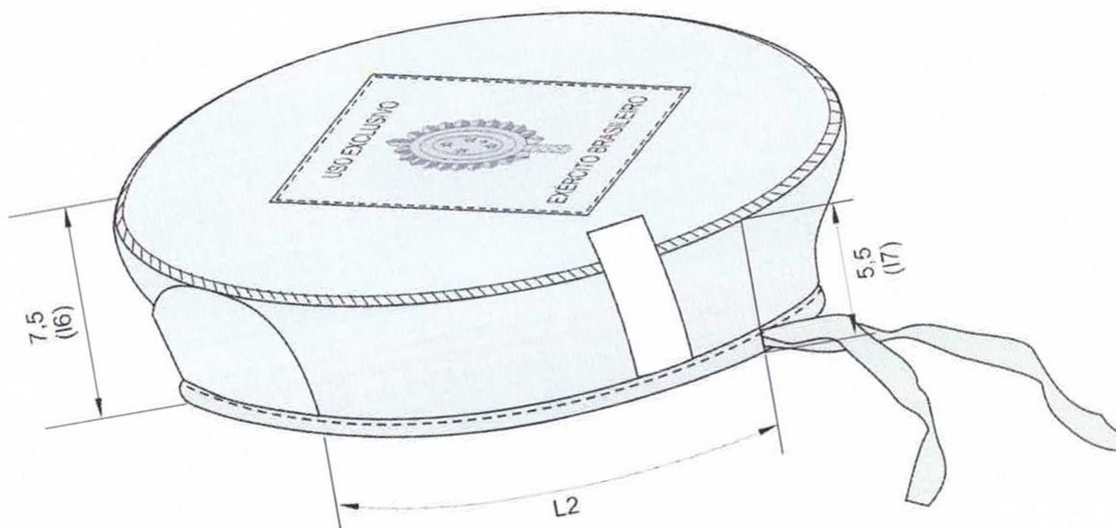


Figura 7 – Detalhes internos da boina pelo avesso

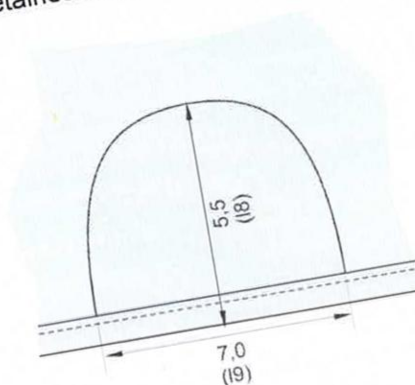
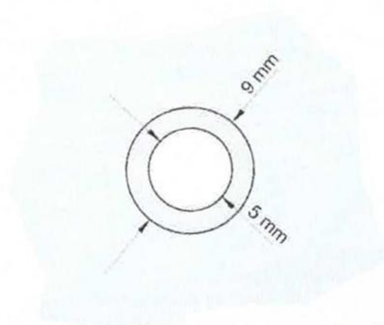
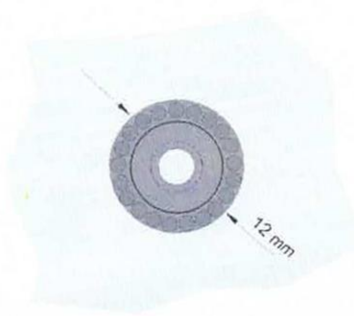


Figura 8 – Detalhes da aba de sustentação da boina

Medidas em cm



F9 – Detalhes dos ilhoses



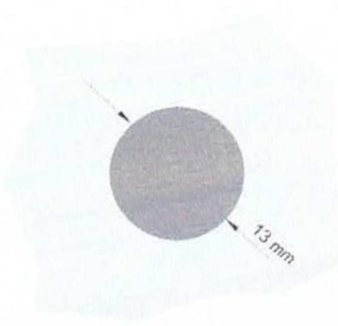


Figura 10 – Detalhes do botão de pressão

Medidas em mm





Figura 11 – Detalhes do bordado boina (escala 1:1)

Medidas em cm

7. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS

7.1 Matéria Prima e Requisitos de Produto

7.1.1 Tecido da Boina

A Boina Militar é confeccionada em tecido de malha feltrada, **conforme especificação do tecido da boina em vigor determinado no instrumento convocatório**.

7.1.2 Tecido do forro da Boina

Tabela 1 – Características do tecido do forro da boina

Característica	Norma	Especificação	Tolerância
Composição	AATCC 20 AATCC 20A	100% poliéster ou 100% poliamida	± 5%
Gramatura	NBR 10591	125 g/m²	± 10%
Armação	NBR12546	Cetim	----

7.2 Colorimetria

7.2.1 Cor Padrão da Boina

A cor padrão será estabelecida **conforme especificação do tecido da boina em vigor determinado no instrumento convocatório**.

7.3 Aviamentos

Tabela 2 – Botão

Características	Especificação
Botão de pressão	O botão de pressão deve ser de latão esmaltado (externo). - **Diâmetro externo**: 13 mm ± 2 mm. - **Diâmetro interno**: 12 mm ± 2 mm. - **Acabamento:** Esmaltado EPOXI na cor preta. Parte externa: cromado. - **Cor:** Preto. **Aplicação:** Abotoamento lateral.

Tabela 3 – Ilhós

Características	Especificação
Ilhós	O ilhós deve ser de alumínio esmaltado. - **Diâmetro externo**: 9 mm ± 2 mm. - **Diâmetro interno**: 5 mm ± 2 mm. - **Acabamento:** Esmaltado EPOXI na cor preta. - **Cor:** Preto. **Aplicação:** Ventilação lateral.

Tabela 4 – Vaqueta

Características	Especificação
Couro tipo vaqueta	**Composição:** 100% couro vacum cromado. **Aplicação:** Carneira.

Tabela 5 – Cadarço

Características	Especificação
Cadarço	**Composição:** 100% polipropileno. - **Largura**: 6 mm ± 2 mm. - **Espessura**: 3,5 mm ± 2 mm. - **Cor:** Preto. **Aplicação:** Ajuste carneira.

Tabela 6 – Linha de costura

Características	Norma	Especificação	Tolerância
Composição	AATCC 20 e AATCC 20A	**Linha:** 100% poliéster – almada com filamentos contínuos.	-----
Etiqueta/Título TEX	ASTM D 1059	**Linha:** Etiqueta 120/Tex 27 (aproximado).	± 10% Tex
Cor	Inspeção Visual	Preta	-----

7.4 Sequência de Montagem

Tabela 7 – Costuras

Operações de costura	Máquinas	Componentes	Linha de costura	Bitola (cm)	Pontos / cm
Aplicar bordado no centro do forro	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex27	0,2	4,0±0,5
Aplicar forro no centro da boina	Overloque 2 agulhas (ponto invisível)	Agulha e looper	Tex27	0,2	3,0±0,5
Aplicar reforço de couro embutido na lateral da boina	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex27	0,2	4,0±0,5
Aplicar viés de vaqueta na borda da boina inserindo etiqueta	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex27	0,2	4,0±0,5
Inserir cadarço no viés vaqueta	Manual	----	----	----	----
Pregar ilhós	Máquina de pressão	----	----	----	----
Pregar botões	Máquina de pressão	----	----	----	----

8. DIMENSÕES

Tabela 8 – Medidas Básicas

TABELA	TOLERÂNCIAS		**Tamanhos** (medidas em cm)								
Medidas Básicas	**+**	**-**	**54**	**55**	**56**	**57**	**58**	**59**	**60**	**61**	**62**
Circunferência da boina	2,2	2,2	68,0	69,0	70,0	71,0	72,0	73,0	74,0	75,0	76,0
Circunferência da carneira	1,7	1,7	54,0	55,0	56,0	57,0	58,0	59,0	60,0	61,0	62,0
Circunferência do forro da boina	1,9	1,9	60,0	60,5	61,0	61,5	62,0	62,5	63,0	63,5	64,0

1) Deve-se utilizar como base a ABNT NBR 12071 para aferição das medidas.
2) Nas medidas **BÁSICAS** do produto acabado, constantes na tabela 8, caso estas medidas não estejam conformes com os valores ou suas tolerâncias, o **MATERIAL SERÁ CONSIDERADO NÃO ADEQUADO AO USO**.

Tabela 9 – Medidas Comuns

TABELA	TOLERÂNCIAS		**Tamanhos** (medidas em cm)								
Medidas Comuns	**+**	**-**	**54**	**55**	**56**	**57**	**58**	**59**	**60**	**61**	**62**
L1 (cadarço ao botão)	0,5	0,5	11,2	11,5	11,7	12,0	12,2	12,5	12,7	13,0	13,2
L2 (reforço ao cadarço)	0,6	0,5	0,5	17,2	17,5	17,7	18,0	18,2	18,5	18,7	19,0

1) Deve-se utilizar como base a ABNT NBR 12071 para aferição das medidas.
2) Nas medidas **COMUNS** do produto acabado, constantes na tabela 9, caso estas medidas não estejam conformes com os valores ou suas tolerâncias, o **MATERIAL SERÁ CONSIDERADO NÃO ADEQUADO AO USO**.

Tabela 10 – Medidas Não Críticas

TABELA	TOLERÂNCIAS		**Tamanhos** (medidas em cm)								
Medidas Não Críticas	**+**	**-**	**54**	**55**	**56**	**57**	**58**	**59**	**60**	**61**	**62**
I1 (extensão tiras amarração)	0,5	0,5	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0
I2 (altura vinco boina)	0,5	0,5	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
I3 (distância botões)	0,5	0,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
I4 (altura botão)	0,5	0,5	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
I5 (largura couro)	0,5	0,5	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
I6 (altura forro lado frontal)	0,5	0,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
I7 (altura forro lado posterior)	0,5	0,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
I8 (altura reforço)	0,5	0,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
I9 (largura reforço)	0,5	0,5	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
I10 (largura bordado)	0,5	0,5	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7
I11 (altura bordado)	0,5	0,5	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0
I12 (Diâmetro da boina)	0,7	0,7	23,0	23,0	23,5	23,5	24,0	24,0	24,5	24,5	25,0

I13 (Diâmetro da carneira)	0,6	0,6	17,0	17,5	18,0	18,5	19,0	19,5	20,0	20,5	21,0
I14 (Diâmetro do forro da boina)	0,6	0,6	19,5	19,5	19,5	20	20	20	20,5	20,5	20,5

1) Deve-se utilizar como base a ABNT NBR 12071 para aferição das medidas.
2) Nas medidas **NÃO CRÍTICAS** do produto acabado, constantes na tabela 10, a peça deverá apresentar a devida harmonia, que não comprometa visualmente a simetria do produto e não deverá apresentar resultados distorcidos em relação às especificações, ao serem avaliadas técnica e visualmente.
3) O laboratório responsável para realizar a conferência metrológica, deverá executar a medição de **TODAS AS MEDIDAS** da tabela 10, e as mesmas deverão constar no relatório de ensaio emitido.
4) Caso estas medidas não estejam conformes com os valores ou suas tolerâncias, **PARA QUE O MATERIAL SEJA CONSIDERADO ADEQUADO AO USO**, os fornecedores confeccionistas deverão apresentar uma declaração emitida por laboratório acreditado pelo INMETRO, com notório saber na área têxtil, declarando para os devidos fins que **AS NÃO CONFORMIDADES NÃO COMPROMETEM A HARMONIA E A VESTIBILIDADE DA PEÇA E NÃO PREJUDICAM O DESEMPENHO OU VIDA ÚTIL DO PRODUTO.**

9. IDENTIFICAÇÃO

9.1 NÃO SERÁ ACEITO O MATERIAL SEM AS ETIQUETAS DE IDENTIFICAÇÃO E/OU CONSERVAÇÃO, E/OU COM AUSÊNCIAS E/OU INCORREÇÕES DAS INFORMAÇÕES PREVISTAS NAS MESMAS.

9.1.1 Etiqueta confeccionada de tecido branco, localizada na parte interna e lateral, costurada na linha da carneira (ver figura 7), com os caracteres tipográficos na cor preta, contendo, no mínimo, as informações das Figuras 12 e 13.

Razão Social
Nacionalidade da Indústria
CNPJ
Tamanho
Composição
Contrato Nr XX/XX-COLOG
Lote
Semestre/Ano de Fabricação
NSN
Exército Brasileiro
Venda Proibida

Figura 12 – Etiqueta de identificação



Figura 13 – Vista do verso

9.1.2 As etiquetas devem cumprir as obrigações descritas no Regulamento Técnico Mercosul sobre Etiquetagem de Produtos Têxteis, determinadas pela Portaria nº 118, do INMETRO, de 11 de março de 2021 e ABNT NBR NM ISO 3758.

9.1.3 A informação do NSN (*Nato Stock Number*), na etiqueta, deverá obedecer à Tabela 11:

Tabela 11 – NSN da Boina militar

PONTUAÇÃO	NR	NSN
Azul Ferrete	54	8405190061424
	55	8405190061425
	56	8405190061426
	57	8405190061427
	58	8405190061428
	59	8405190061429
	60	8405190061430
	61	8405190061431
	62	8405190061432
Azul Ultramar	54	8405190060592
	55	8405190060590
	56	8405190060587
	57	8405190060578
	58	8405190060549
	59	8405190060548
	60	8405190060547
	61	8405190060546
	62	8405190061020
Bege	54	8405190060591
	55	8405190060585
	56	8405190060573
	57	8405190060566
	58	8405190060565
	59	8405190060563
	60	8405190060559
	61	8405190060557
	62	8405190060555
Bordô	54	8405190060558
	55	8405190060568
	56	8405190060571
	57	8405190060575
	58	8405190060576
	59	8405190060577
	60	8405190060584
	61	8405190060588
	62	8405190060589
Camuflada	54	8405190060554
	55	8405190060556
	56	8405190060560
	57	8405190060562

	58	8405190060567
	59	8405190060569
	60	8405190060570
	61	8405190060580
	62	8405190060583
Preta	54	8405190060543
	55	8405190060561
	56	8405190060564
	57	8405190060574
	58	8405190060572
	59	8405190060579
	60	8405190060581
	61	8405190060582
	62	8405190060586
Verde-Oliva	54	8405190060540
	55	8405190060541
	56	8405190060542
	57	8405190060544
	58	8405190060545
	59	8405190060550
	60	8405190060551
	61	8405190060552
	62	8405190060553
Cinza	54	8405190068430
	55	8405190068429
	56	8405190068428
	57	8405190068427
	58	8405190068426
	59	8405190068425
	60	8405190068424
	61	8405190068423
	62	8405190068422

10. AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE PARA RECEBIMENTO DO MATERIAL

10.1 Do quantitativo total da amostra, 01 (uma) unidade deverá ser submetida a D Abst para avaliação de conformidade por inspeção visual, conforme boletim técnico específico.

10.2 As demais unidades da amostra deverão ser submetidas aos seguintes ensaios laboratoriais previstos:

10.2.1 Na especificação do tecido da boina em vigor determinado no instrumento convocatório, conforme detalhado naquele próprio documento;

10.2.2 Na Tabela 1 do presente documento; e

10.2.3 Nas Tabelas 8, 9 e 10 (Dimensões) do presente documento.

10.3 Critérios para a aprovação do material:

10.3.1 Será considerado adequado o material que:

a. Não apresentar não conformidades, ou apresentar apenas não conformidades classificadas como toleráveis ou melhorias, na avaliação por inspeção visual prevista no item 10.1; e

b. Não apresentar **NENHUMA** não conformidade nos resultados dos ensaios laboratoriais previstos no item 10.2, salvo, **não conformidades dimensionais da Tabela de Medidas Não Críticas**, apenas quando apresentada declaração emitida por laboratório acreditado pelo INMETRO, competente da área têxtil, declarando para os devidos fins que a não conformidade não compromete a harmonia e a vestibilidade da peça e não interfere no desempenho ou vida útil do produto.

10.3.2 CASO CONTRÁRIO AO PREVISTO NO ITEM 10.3.1, O MATERIAL SERÁ CONSIDERADO NÃO ADEQUADO.

11. DISPOSIÇÕES FINAIS

11.1 Fabricação

11.1.1 Este documento estabelece as especificações e requisitos mínimos para aceitação do objeto. Qualquer desvio de especificação, sem prévia autorização da Diretoria de Abastecimento, poderá acarretar na rejeição do material.

11.1.2 Responsabilidade pela Fabricação - O fabricante é o responsável pela produção do artigo, de acordo com as características estabelecidas neste documento. A presença do fiscal militar ou agente técnico credenciado nas instalações de fabricação não exime o fabricante da responsabilidade pela produção do artigo.

11.1.3 Processos de Fabricação - Os processos de fabricação, embora sejam da escolha do fabricante, condicionados pela natureza dos equipamentos disponíveis, devem assegurar ao artigo a conformidade com os requisitos deste documento.

11.1.4 Garantia da Qualidade - O fabricante deve garantir a qualidade do artigo mediante o controle de qualidade das matérias-primas e do produto acabado, em todo o processo de fabricação, segundo um plano de controle sistemático o qual deve ser dado conhecimento ao fiscal militar ou agente técnico credenciado.

11.2 Fiscalização

11.2.1 O Exército se reserva o direito de, sempre que julgar necessário, verificar por meio do fiscal militar ou agente técnico credenciado, se as prescrições do presente documento estão sendo cumpridas pelo fabricante. Para tal, o fabricante deve garantir, ao fiscal militar ou agente técnico credenciado, livre acesso às dependências pertinentes da fábrica, bem como, apresentar toda a documentação relativa à aceitação da matéria-prima utilizada na fabricação do produto.

11.2.2 Por ocasião da inspeção, o fabricante deve fornecer, ao fiscal militar ou agente técnico credenciado, um documento onde conste que o produto foi fabricado e controlado

de acordo com as prescrições deste boletim, e que as matérias-primas utilizadas na sua fabricação e embalagem foram aceitas em obediência às normas específicas.

11.2.3 O fabricante deve colocar à disposição do fiscal militar ou agente técnico, na ocasião da inspeção, os aparelhos de controle, os instrumentos e os auxiliares necessários à inspeção.

11.3 EMBALAGEM

De acordo com as Normas Técnicas para Embalagem de Material de Intendência em vigor.

12. RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

Brasília, 06 de janeiro de 2023. **MARCO POLO AGRA S. SANTOS – Cap QEM** Adj da SCCE/D Abst	Brasília, 06 de janeiro de 2023. **FABIANO ANDERSON A. DAS NEVES – Cap QEM** Adj da SCCE/D Abst

13. ATO DE APROVAÇÃO

Aprovo o Boletim Técnico n° 30.950-32 – 1° Ed. – ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DO AGASALHO PARA TREINAMENTO FÍSICO VERDE-OLIVA.	
Brasília, 06 de janeiro de 2023. **THALES MAURICIO SAMPAIO – Cap QEM** Chefe da Seção da SCCE	Brasília, 06 de janeiro de 2023. **Gen Bda RENATO CALDEIRA IGREJA** Diretor de Abastecimento